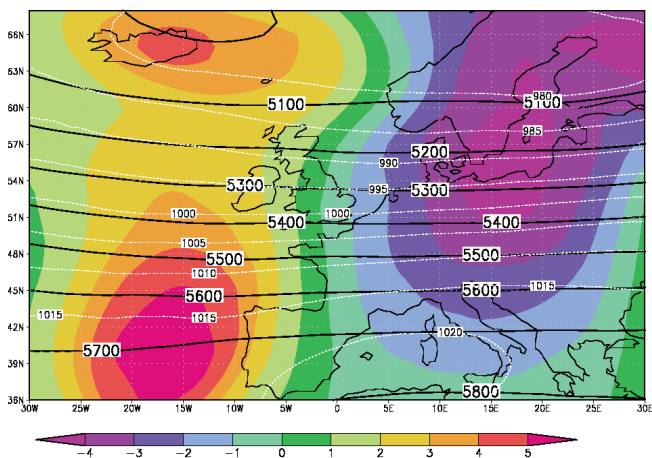




ARPA
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

PRIMAVERA ANCORA
LONTANA.
IN DIVERSE LOCALITA'
PIOGGIA UN GIORNO SU
DUE

- 1 Primi giorni del mese molto caldi in montagna
- 2 Dal 4 pioggia, neve e Bora molto forte
- 3 Seconda fase di brutto tempo a partire dal 9
- 4 Da metà mese nuovi fronti atlantici con aria fredda e temporali
- 5 Minimo barico il 21-22
- 6 Minime sottozero e ancora tempo perturbato
- 7 Miglioramento e caldo a fine mese



Isobare medie mensili al suolo in hPa (isolinee tratteggiate bianche).
Media mensile del geopotenziale (in m) alla quota di 500 hPa (isolinee nere).
Deviazione media mensile del geopotenziale in m (scala di colori)

meteo.fvg

Marzo
2008

n. 3
del 15 aprile 2008

OSMER - Osservatorio Meteorologico Regionale
v. Oberdan, 18/a - I - 33040 Visco UD
tel. +39 0432 934111, fax +39 0432 934100
e-mail info@osmer.fvg.it
www.meteo.fvg.it

Il mese di marzo è iniziato con nebbia fitta su tutta la regione, qualche pioggia e neve in montagna. Il giorno dopo in quota hanno soffiato a tratti venti forti da ovest legati alla tempesta Emma in passaggio sull'Europa centrale. Qualche raffica di Foehn ha interessato anche i fondovalle facendo aumentare la temperatura a Tarvisio fino a 20 °C. In seguito sono rimaste condizioni di variabilità, con maggiore nuvolosità sulla costa e in montagna.

- 1 Dal 4 marzo e per una settimana una profonda depressione mediterranea ha portato piogge e nevicate abbondanti sopra i 500 metri di quota e ha richiamato venti di Bora molto forti sulla regione con raffiche quasi da record a Trieste (142 km/h) il 6 marzo, quando un fronte da sud ha portato anche del nevischio sulla costa. Su qualche località del Carso si è verificato il fenomeno del gelicidio, con accumulo di almeno 1 cm di ghiaccio.
- 2 Nel Pordenonese fino al 9 il tempo è rimasto piuttosto grigio con sporadiche deboli piogge e nebbie anche fitte.
- 3 Nei giorni successivi è iniziata una nuova fase di brutto tempo con piogge da deboli ad abbondanti sulla pianura, intense sulle Prealpi. Ci sono state forti nevicate oltre gli 800 metri circa sulle Alpi, oltre i 1300 metri sulle Prealpi con più di 50 cm di neve fresca sul Canin fino al giorno 11. Nei tre giorni successivi alcuni veloci fronti atlantici hanno attraversato il centro Europa, accompagnati da forti venti da nord-ovest. La nostra regione tuttavia è rimasta protetta dalle Alpi e dopo una giornata di residua nuvolosità il tempo è tornato ad essere bello.

Dal 14 nei bassi strati ha iniziato ad affluire aria più umida da sud-ovest e il cielo è diventato via via più nuvoloso sulla costa e sulla pianura e di notte si è ripresentato qualche banco di nebbia. Domenica 16 l'arrivo di un moderato fronte atlantico ha portato cielo coperto con piogge, temporali e nevicate oltre i 1500 metri; temporali su Venezia Giulia e Alpi Giulie si sono ripetuti anche il 17, mentre il 18 aria molto fredda in quota giunta dal nord Europa ha portato inizialmente qualche temporale con neve sul Carso e qualche rovescio di pioggia mista a neve anche in pianura, poi tempo variabile con temperature minime sotto zero in pianura.

Tra il 21 e il 22 marzo la formazione di una depressione a sud delle Alpi ha fatto segnare valori barici eccezionalmente bassi e ci sono state piogge e temporali. Quindi fino al 25 il tempo è stato determinato dalla presenza di aria molto fredda in quota; il cielo è stato per lo più variabile e l'instabilità ha portato frequenti rovesci temporaleschi con abbondanti nevicate in montagna e, sporadiche, anche sull'alta pianura udinese (3 cm lunedì dopo Pasqua) e sul Carso (il giorno successivo). Nelle due notti seguenti la temperatura minima in pianura è scesa sotto lo zero. Il giorno 26 il tempo è tornato temporaneamente bello con cielo sereno su tutta la regione, ma già il 27 è giunto un fronte che ha portato cielo coperto con piogge e nevicate oltre i 900 metri in Carnia e fino a fondovalle sul Tarvisiano.

La fine del mese è stata caratterizzata da tempo bello primaverile con atmosfera stabile e temperature massime in pianura poco sotto i 20 °C.

Analisi sinottica

Il passaggio sull'Europa Centrale di una profonda depressione (tempesta Emma), accompagnata in quelle zone da piogge copiose e venti fortissimi, ha determinato sulla nostra regione un inizio del mese all'insegna delle correnti occidentali in quota, sudoccidentali al suolo, specialmente tra il giorno 3 e il 4 quando un fronte è passato sul nord-est italiano, seguito da una temporanea irruzione di aria fredda polare nordatlantica. Un secondo fronte, tra il 6 ed il 7, ha portato un nuovo veloce peggioramento.

In seguito e per diversi giorni un flusso occidentale più mite e umido ha condizionato il tempo in attesa di una profonda saccatura atlantica che, con diversi fronti, ha portato molta pioggia e molta neve in montagna a quote medie. Dal 12 marzo si sono ristabilite correnti più miti da

ovest e, poi, da nord-ovest. Una temporanea alta pressione il 14 marzo si è estesa dal Mediterraneo alle Alpi proteggendo l'Italia dalla spinta perturbata atlantica, almeno fino al 16 quando un fronte ha portato un nuovo peggioramento del tempo.

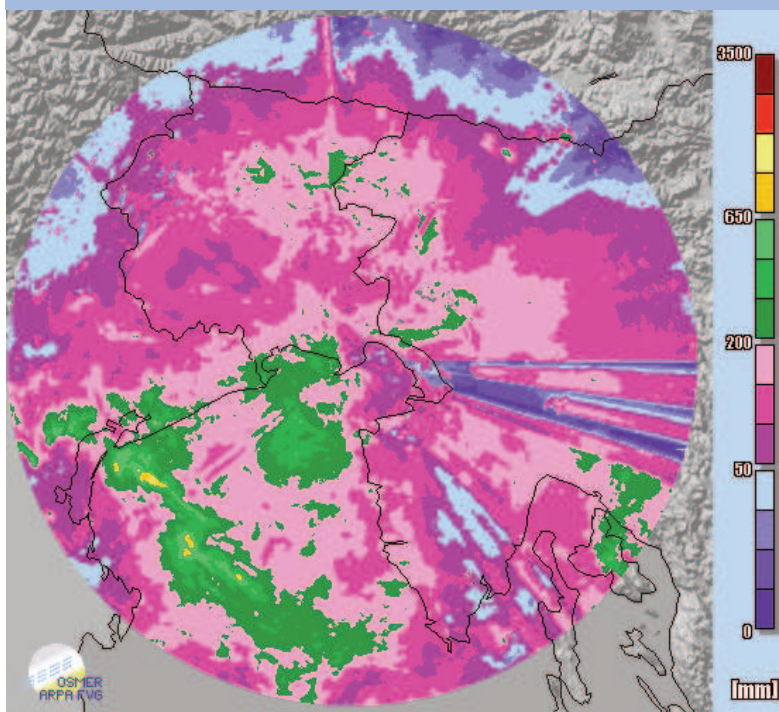
Altri due fronti freddi, rispettivamente il 19 e il 21, hanno portato tempo instabile e, il secondo di essi, valori di pressione al suolo molto bassi.

Dal 24 un minimo depressionario, spostandosi dal Golfo di Biscaglia alla Repubblica Ceca, ha determinato tempo fortemente instabile e freddo sul Norditalia con neve anche a quote basse.

In seguito le correnti in quota hanno ripreso a spirare da ovest portando aria a tratti umida, mentre a fine mese un promontorio anticiclonico ha riportato la stabilità.

Pioggia

Stima radar del cumulo mensile di pioggia



Cumulato mensile di neve fresca caduta [1]



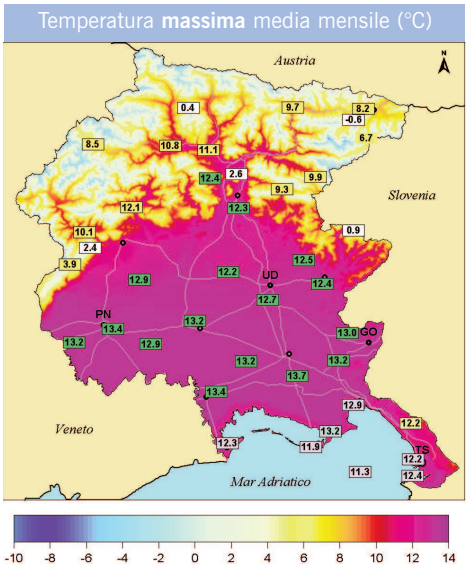
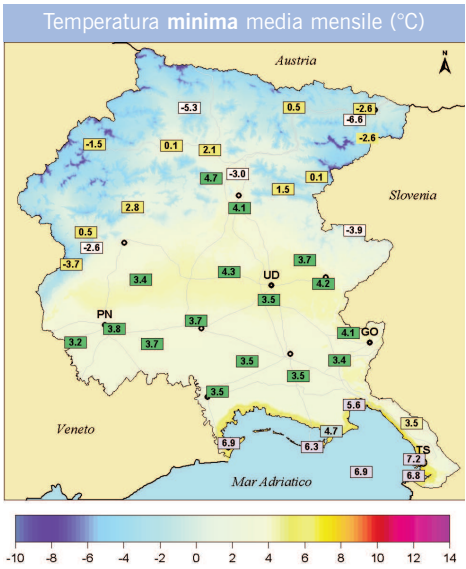
Molti giorni di pioggia o neve

Dopo un febbraio abbastanza secco, marzo 2008 è risultato piuttosto piovoso. In particolare è risultato elevato il numero dei giorni con pioggia (o neve). In tutte le stazioni di misura si sono raggiunti almeno i 10 giorni di pioggia e a Musi si è arrivati a 18 giorni. I dati climatici ci mostrano come questo valore ha un tempo di ritorno dell'ordine dei 30 anni!

Le piogge cumulate mensili sono risultate in linea con i valori medi climatici.

Località	Pioggia (mm) totale	Pioggia (mm) massima giornaliera	data	Giorni di pioggia [2]	Pioggia cumulata da 1/1 Σ [mm]	Δ anno % [3]	Δ mese % [3]
CARNIA							
TOLMEZZO	102.8	23.6	10	10	388		
ENEMONZO	100.0	24.0	4	10	387	72	-6
FORNI DI SOPRA	75.8	30.4	4	10	276		
• [≈] M. ZONCOLAN	61.4	11.6	11	12	280	109	-8
PREALPI CARNICHE							
BARCIS	88.0	22.4	4	10	504		
CHIEVOLIS	149.4	50.2	10	10	580		
PIANCAVALLO	119.4	37.4	10	12	642		
ALPI GIULIE							
TARVISIO	105.8	24.6	4	12	270		
PONTEBBA	107.0	24.2	11	12	333		
CAVE DEL PREDIL	114.4	23.2	10	13	378		
• [≈] M. LUSSARI	77.4	11.0	4	13	204	113	60
PREALPI GIULIE							
MUSI	356.0	72.0	16	18	999		
CORITIS	227.6	43.6	10	17	695		
COLLINARE							
GEMONA	128.6	33.6	11	10	407		
BORDANO	245.6	67.6	10	13	659		
FAGAGNA	112.6	49.6	4	10	352	80	23
FAEDIS	111.8	33.8	4	10	362	66	14
PIANURA UDINESE							
UDINE	101.4	34.0	4	13	334	72	16
CIVIDALE	116.0	30.4	4	10	313		
CERVIGNANO	117.8	35.4	4	14	289	71	95
CODROIPO	77.8	34.2	4	12	298		
TALMASSONS	93.0	45.0	4	11	247	47	40
PALAZZOLO D.S.	127.8	54.8	4	10	324	102	116
PIANURA PORDENONESE							
PORDENONE	82.8	43.4	4	13	306	66	6
VIVARO	76.2	28.2	4	11	303	51	-17
BRUGNERA	78.2	30.0	4	10	285	73	11
SAN VITO AL TGL.	68.8	38.6	4	10	258	65	7
ISONTINO							
GRADISCA D'IS.	120.8	26.8	4	14	310	70	83
CAPRIVA D.F.	106.4	20.4	16	13	307	48	34
CARSO							
SGONICO	126.6	25.0	4	16	320	43	44
FASCIA COSTIERA							
TRIESTE	78.4	17.0	22	14	167	23	72
MUGGIA	125.2	29.6	6	13	218		
MONFALCONE	86.2	14.6	4	14	180		
FOSSALON	85.2	17.8	4	14	210	46	65
GRADO	58.6	14.6	4	10	145		
LIGNANO	77.7	21.5	4	11	225		
BOA PALOMA	48.0	12.2	27	10	134		

Temperatura



Forti escursioni

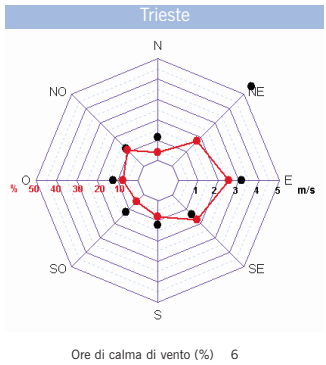
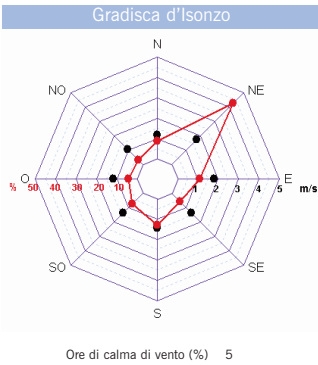
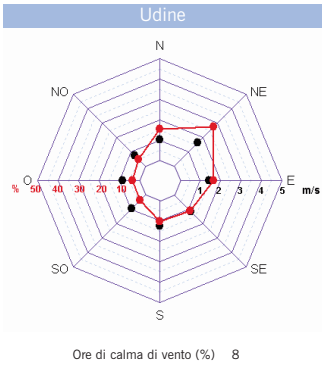
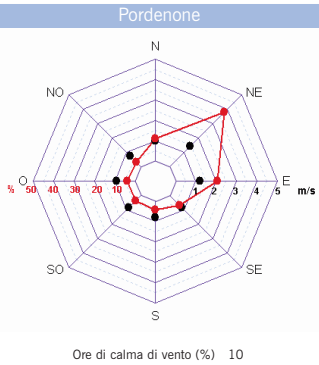
Le temperature medie si sono mantenute intorno ai valori climatici: in pianura la media delle massime si è attestata intorno ai +12/+13 °C e quelle delle minime tra i +3 e +4 °C. Da segnalare che intorno al 25 le temperature minime in pianura sono scese leggermente sotto lo zero, con pericolo per le colture arboree in fioritura.

Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste)																															
Giorno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
T. mare	8.4	8.5	8.7	8.6	8.3	7.9	7.8	8.8	8.9	8.9	9.2	9.4	9.9	10.1	10.2	10.5	10.8	9.9	9.7	9.5	9.4	9.3	9.4	9.4	9.4	9.3	9.4	9.4	10.1	10.4	

	Località	Marzo 2008										Confronto climatico [4]				Indici agronomici		ET0 mm/ mese	
		Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	Giorno			Notte calda [8]	media	Temperatura aria (°C)		Σ Gradi giorno base 10	Σ Gradi giorno base 6			
		media periodo	min	valori estremi data	Max data			gelo [5]	ghiaccio [6]	caldo [7]			minima ass. data	massima ass. data					
CARNIA																			
	TOLMEZZO	6.4	-3.4	26	18.2	31		6	0	0	0					2	55	46	
	ENEMONZO	5.1	-5.6	6	18.2	31		15	0	0	0	5.7	-16.6	01/2005	22.7	17/2004	1	31	40
	FORNI DI SOPRA	2.9	-9.3	6	18.8	2	2.1	21	0	0	0					1	24	37	
	• M. ZONCOLAN	-2.9	-12.9	6	9.9	2		29	19	0	0	-1.1	-18.4	01/2005	16.3	18/2004	0	3	
	• M. SAN SIMEONE	-0.6	-10.1	6	12.7	2		22	10	0	0					0	12		
PREALPI CARNICHE																			
	BARCIS	4.8	-5.2	26	16.7	30		11	0	0	0					0	22		
	CHIEVOLIS	6.9	-2.0	26	18.8	29		5	0	0	0					5	82		
	PIANCAVALLO	0.4	-13.2	25	14.4	2	-0.9	26	2	0	0					0	5	33	
	• PALA D'ALTEI	-0.5	-7.7	5	12.5	2		24	12	0	0					0	15		
ALPI GIULIE																			
	TARVISIO	2.4	-11.1	6	20.0	2	2.3	23	0	0	0					1	19	40	
	PONTEBBA	4.6	-4.8	25	20.0	2		11	0	0	0					2	35	41	
	CAVE DEL PREDIL	1.7	-10.6	26	17.4	2		24	2	0	0					0	8	41	
	• M. LUSSARI	-3.8	-14.8	6	9.6	31		30	18	0	0	-1.9	-22.2	01/2005	13.1	18/2004	0	1	31
PREALPI GIULIE																			
	MUSI	5.0	-3.0	26	16.7	31		8	0	0	0					1	35		
	CORITIS	4.2	-5.5	25	18.8	2		13	0	0	0					1	32	41	
	• M. MATAJUR	-1.8	-9.9	5	9.7	3		28	16	0	0					0	3		
COLLINARE																			
	GEMONA	8.0	-1.6	19	19.2	31	7.6	4	0	0	0					12	104	57	
	BORDANO	8.3	-0.3	25	19.9	31		2	0	0	0					14	153		
	FAGAGNA	8.1	-0.7	25	18.8	31	7.3	3	0	0	0	8.5	-9.1	02/2005	21.8	18/2004	11	115	58
	FAEDIS	8.2	-1.8	25	19.8	31	7.8	4	0	0	0	8.7	-7.4	02/2005	22.9	17/2004	11	118	51
PIANURA UDINESE																			
	UDINE	8.2	-2.6	6	19.7	31	7.7	5	0	0	0	8.7	-10.4	01/2005	23.0	17/2004	8	108	54
	CIVIDALE	8.0	-1.8	26	19.5	31	8.3	2	0	0	0					14	128	52	
	CERVIGNANO	8.6	-1.7	26	20.7	31	8.2	3	0	0	0	8.4	-9.9	02/2005	23.2	13/2007	12	137	45
	CODROIPO	8.3	-1.3	26	19.9	31	8.3	3	0	0	0					9	109	56	
	TALMASSONS	8.4	-1.3	25	19.7	31	8.7	3	0	0	0	8.8	-8.3	01/2005	23.0	22/2002	8	117	50
	PALAZZOLO D.S.	8.4	-1.0	19	19.9	31	9.0	3	0	0	0	8.3	-8.7	01/2005	22.6	22/2002	10	122	51
PIANURA PORDENONESE																			
	PORDENONE	8.4	-0.6	26	19.5	30		2	0	0	0	8.6	-8.9	01/2005	22.5	22/2002	10	117	51
	VIVARO	8.2	-1.0	26	19.2	31	7.7	4	0	0	0	8.1	-11.0	01/2005	22.5	22/2002	8	106	50
	BRUGNERA	8.3	-0.9	26	19.5	30	8.1	3	0	0	0	8.8	-9.1	01/2005	23.9	22/2002	7	103	53
	SAN VITO AL TGL.	8.3	-0.5	19	19.6	31	9.3	3	0	0	0	8.6	-9.3	01/2005	23.2	22/2002	10	110	50
ISONTINO																			
	GRADISCA D'IS.	8.5	-1.1	19	20.4	31	9.1	3	0	0	0	8.8	-9.9	02/2005	23.0	18/2004	10	126	52
	CAPRIVA D.F.	8.5	-2.1	25	20.9	30	8.7	2	0	0	0	8.9	-9.5	01/2005	23.3	18/2004	14	136	55
CARSO																			
	SGONICO	7.8	-3.3	26	18.9	31	7.2	2	0	0	0	7.9	-9.4	01/2005	22.3	14/2007	14	121	56
FASCIA COSTIERA																			
	TRIESTE	9.6	2.7	25	16.7	3		0	0	0	0	10.2	-4.3	01/2005	21.1	13/2007	36	252	59
	MUGGIA	9.6	2.6	26	16.6	3		0	0	0	0					31	235	61	
	MONFALCONE	9.2	-0.2	19	19.8	31		1	0	0	0					19	180	33	
	FOSSALON	8.9	-0.4	26	18.3	30	8.6	1	0	0	0	8.8	-7.4	02/2005	22.6	13/2007	15	153	62
	GRADO	9.0	1.5	26	17.5	29	11.0	0	0	0	0					18	178	51	
	LIGNANO	9.4	3.2	26	19.0	31		0	0	0	0					24	199	52	
	BOA PALOMA	8.9	1.4	25	15.0	3		0	0	0	0					15	208	65	

Vento

Legenda. La curva rossa indica la frequenza percentuale mensile dei minuti di vento misurato a 10 m nei vari ottanti; i punti neri indicano la velocità media mensile del vento a 10 m nei vari ottanti; il valore numerico alla base di ogni grafico indica la percentuale mensile dei minuti con calma di vento (velocità ≤ 0.5 m/s).



Un marzo ventoso

A Trieste si sono contate almeno 7 giornate con bora forte, tanto che la velocità media sull'ottante nord-est è risultata superiore a 5 m/s.

L'evento del mese

La depressione del Venerdì Santo

Di solito, e giustamente, un evento meteorologico della durata compresa tra qualche ora e qualche giorno viene citato perché particolarmente sensibile negli effetti diretti che provoca; così ad esempio si ricorda un temporale forte, una nevicata, una pioggia forte, caldo o freddo notevoli, ecc. Ben raramente si tratta, invece, di parametri meteo che non abbiano conseguenze direttamente impattanti sulla realtà come ad esempio l'umidità relativa, la radiazione solare o la pressione sia in valore assoluto che nelle loro variazioni anche importanti.

L'OSMER, con i suoi sistemi di rilevamento, acquisisce tutti i parametri meteo sia per il monitoraggio in tempo reale che per l'archiviazione storica del dato stesso, di cui si farà poi l'uso del caso. Così l'evento che scegliamo di trattare per marzo 2008 è quello relativo ad una forte diminuzione della pressione che si è verificata il 21 marzo (venerdì Santo) e che è culminata, nelle prime ore del 22, con il raggiungimento del valore minimo particolarmente basso di 983 hPa al livello del mare. Ricordiamo che la pressione media globale al livello del mare è di 1013.2 hPa. Il minimo di pressione sopracitato si è avuto in seguito all'arrivo, sull'Europa centrale e sul nord-Italia, di un fronte freddo proveniente dal Circolo Polare Artico, che nel suo tragitto è passato sulla Gran Bretagna, per poi raggiungere le Alpi; la saccatura associata al fronte si è trasformata poi in una vasta depressione che ha inglobato tutta l'Europa nel periodo pasquale. In contemporanea, durante il giorno 21, il tempo è peggiorato e la temperatura è diminuita, nonostante le correnti in quota siano rimaste sempre da sud-ovest.

Legenda

I meteorogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° per-

centile.

Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazio-

ne globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:

- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia e da volontari ;

- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C.

[6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤ 0 °C.

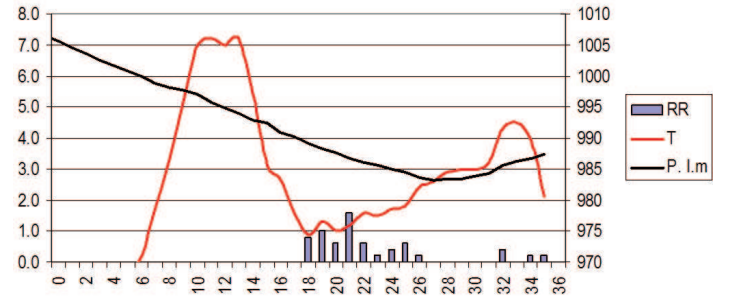
[7] Giorno caldo: Tmax ≥ 30 °C.

[8] Notte calda: Tmin ≥ 20 °C.

Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”.

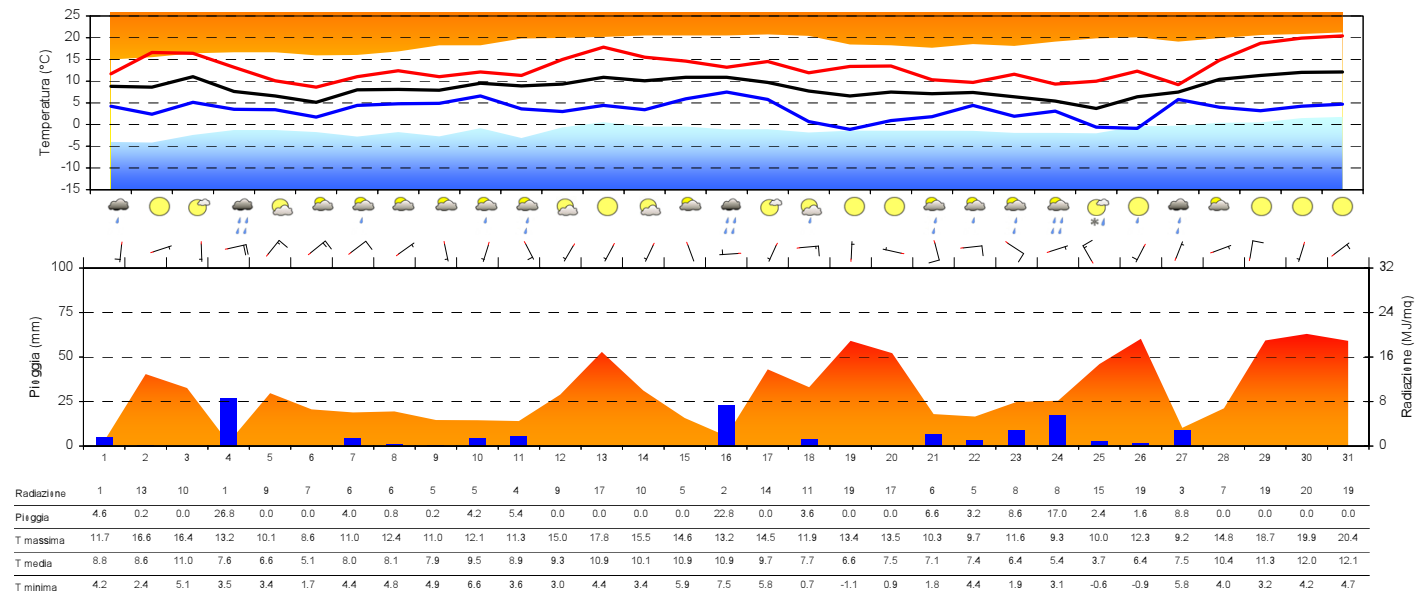
[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

• Stazione di vetta

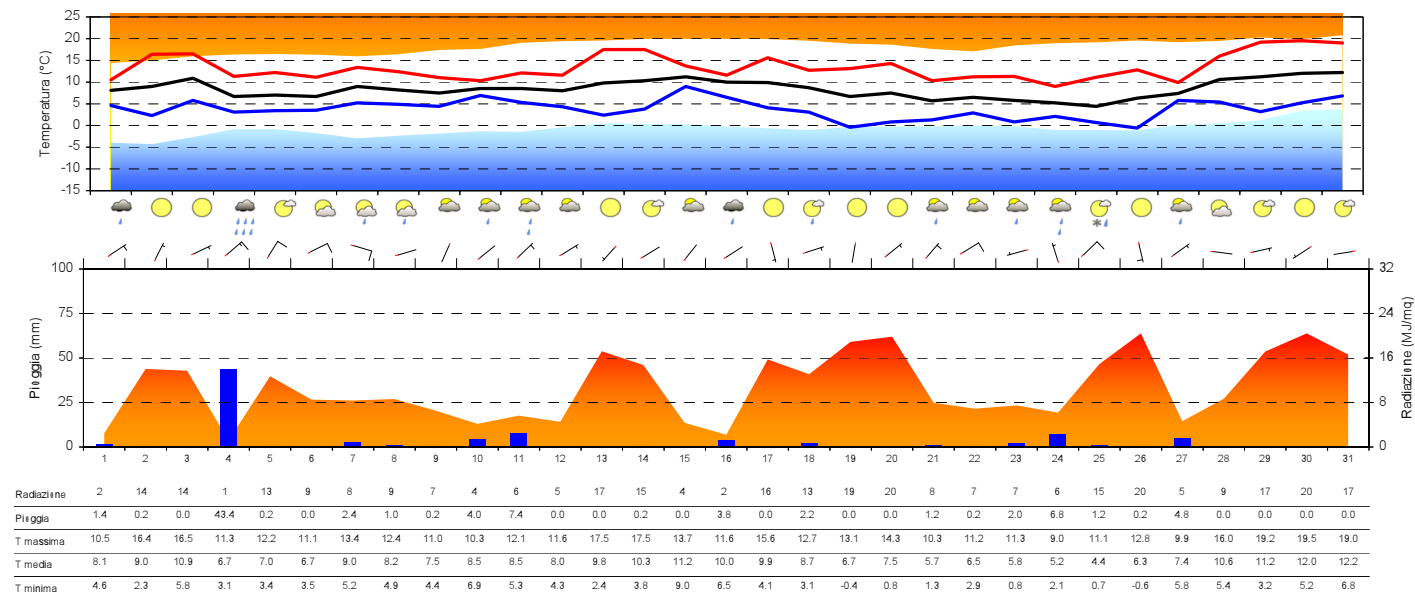


Andamento della pressione ridotta al livello del mare (hPa), della temperatura (°C) e delle precipitazioni (mm) a Tolmezzo nelle 36 ore comprese tra le ore 00 del 21 e le 12 del 22 marzo 2008.

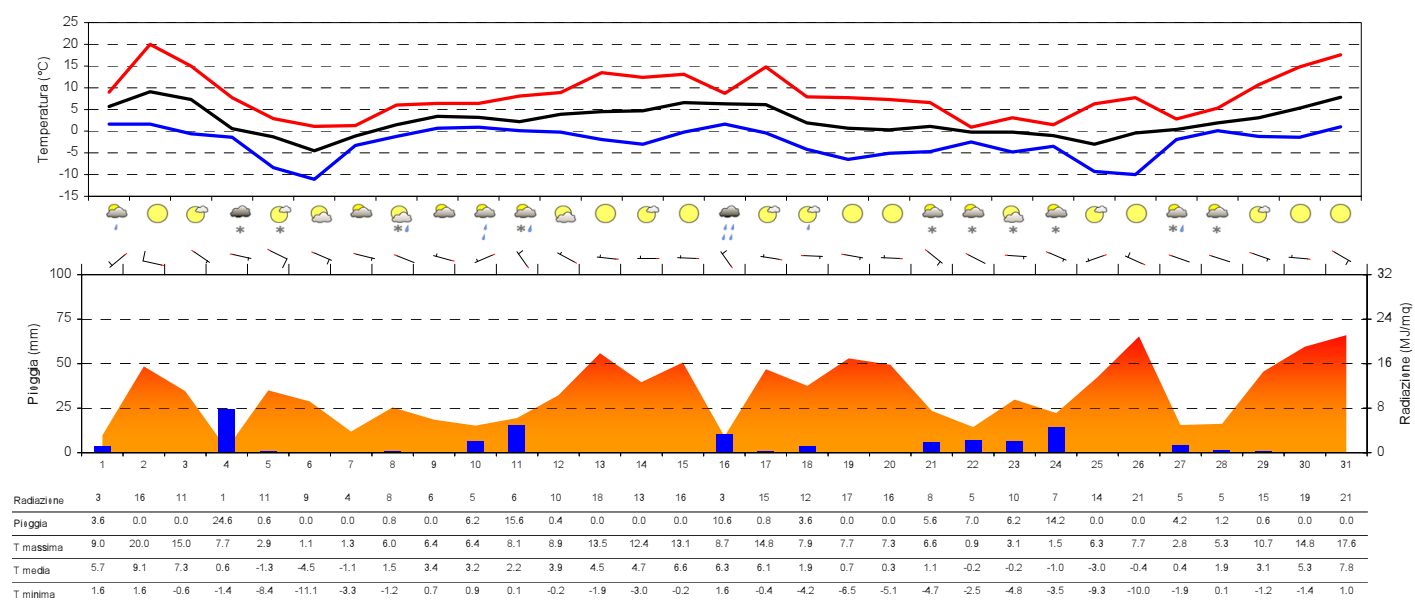
Gradisca d'Isonzo (GO)



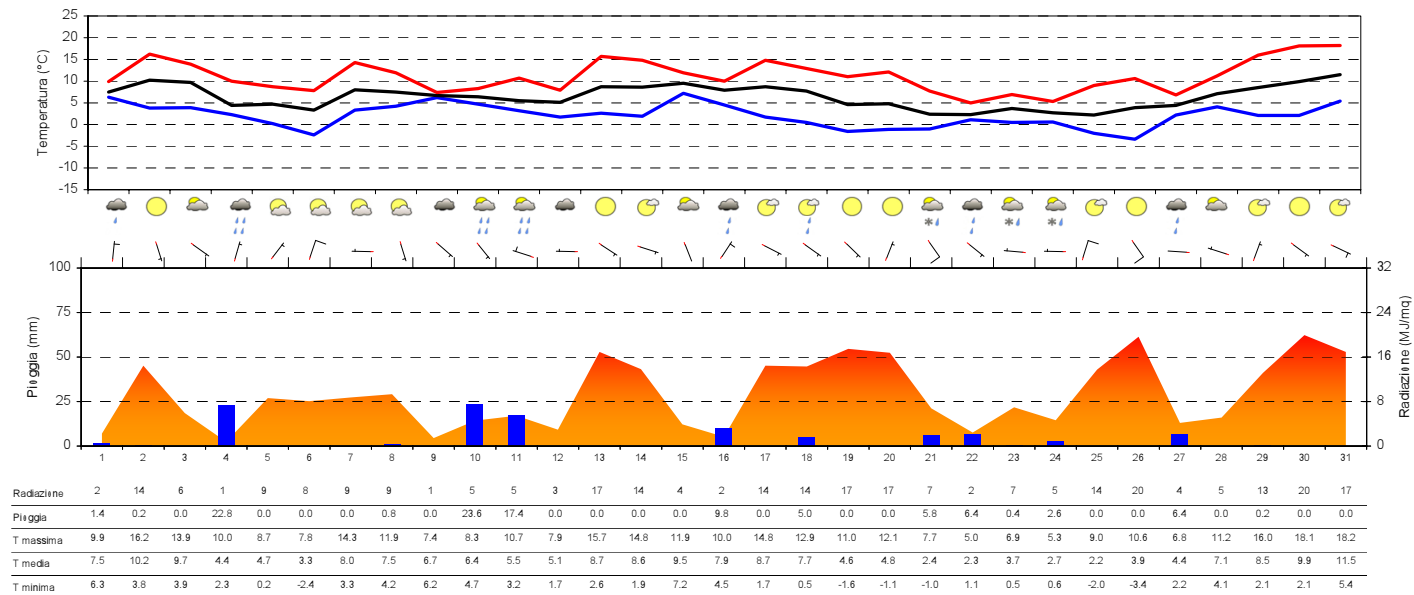
Pordenone



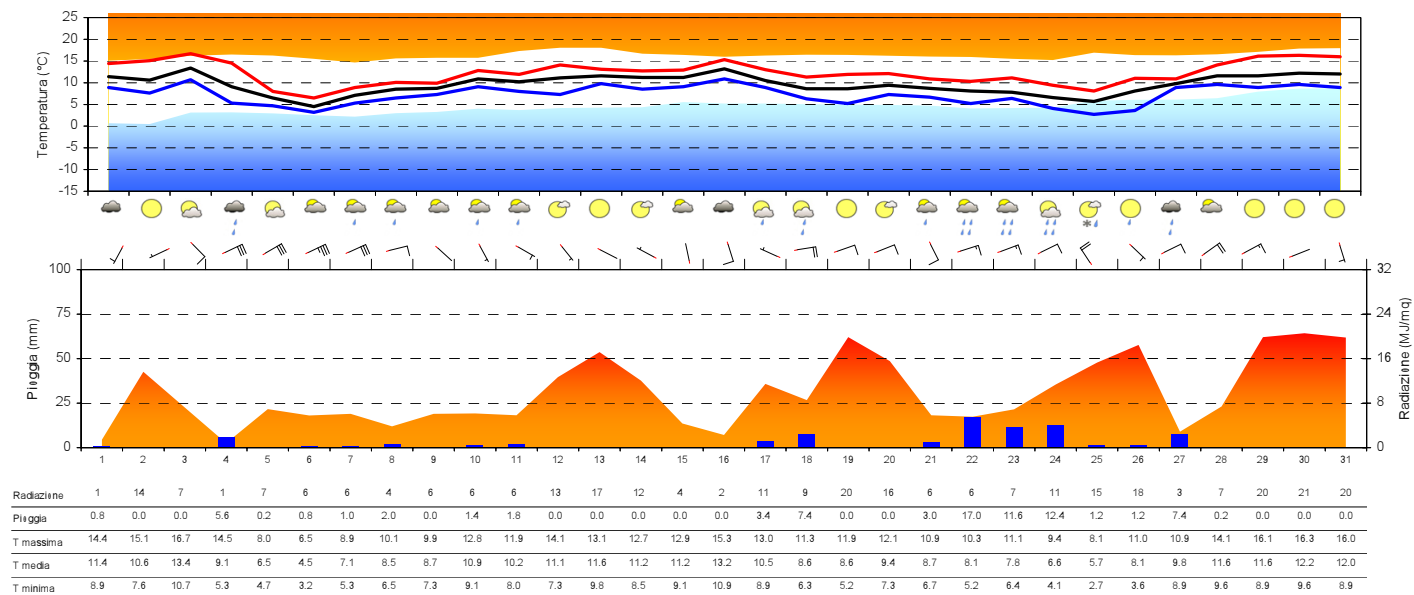
Tarvisio (UD)



Tolmezzo (UD)



Trieste



Udine

